

MODULARIO
LCA - 101

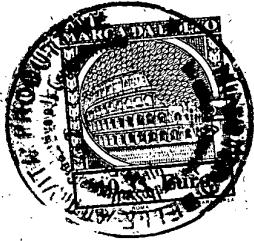
Ministero delle Attività Produttive

Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività
 Ufficio Italiano Brevetti e Marchi
 Ufficio G2

Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per:

Invenzione Industriale

N. BO2002 A 000632



Si dichiara che l'unità copia è conforme ai documenti originali depositati con la domanda di brevetto sopraspecificata, i cui dati risultano dall'acchiuso processo verbale di deposito.

Roma, il 8 SET. 2002.

per IL DIRIGENTE

Parole: ...
 Ditta: Paga Giuliano

PROSPETTO A

08 OTT, 2002

RIASSUNTO INVENZIONE CON DISEGNO PRINCIPALE

NUMERO DOMANDA

B02002A 000632

REG. A

NUMERO BREVETTO

DATA DI DEPOSITO

DATA DI RILASCIO

A. RICHIEDENTE (I)

Denominazione

AZIONARIA COSTRUZIONI MACCHINE AUTOMATICHE A.C.M.A. S.p.A.

Residenza

BOLOGNA (BO)

D. TITOLO

Unità di trasferimento per contenitori.

Classe proposta (sez./cl./slc/)

/ / /

(gruppo/sottogruppo)

/ / / / /

L. RIASSUNTO

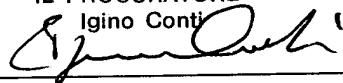
Una unità (5) di trasferimento per contenitori (2) comprende una pluralità di pinze (27) di presa del collo (4) di rispettivi contenitori (2) in uscita da un primo convogliatore (8) disposto ad una prima quota, per trasferirli ad un secondo convogliatore (10) di ricezione disposto ad una seconda quota; le pinze (27) sono sostenute da rispettive slitte (21) scorrevoli lungo elementi (16) verticali, definenti un telaio (17) di avanzamento dell'unità (5) stessa, al comando di un primo rullo (44) scorrevole lungo una prima pista (39) di un corpo (30) tubolare a C fisso e di un secondo rullo (46) scorrevole lungo una seconda pista (41) definita dalla superficie (42) superiore di un settore (37) ad arco disposto con la sua concavità di fronte all'apertura (30a) del corpo (30) a C; quest'ultimo può essere facilmente sostituito in caso di cambio formato dei contenitori (2). (Figura 2)



ACMA S.p.A.

IL PROCURATORE

Igino Conti



M. DISEGNO

STAMPA DEL COMERCIO INDUSTRIA

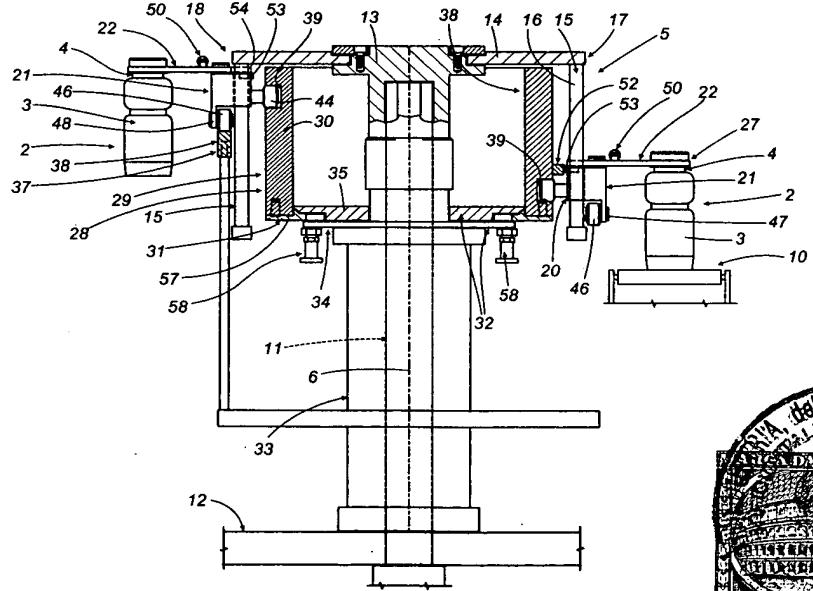
FEDERAZIONE AGRICOLTURA

DI BOLOGNA

UFFICIO BREVETTI

IL FUNZIONARIO

FIG. 2



BO2002A00632

D E S C R I Z I O N E

dell'invenzione industriale dal titolo:

"Unità di trasferimento per contenitori."

a nome di AZIONARIA COSTRUZIONI MACCHINE AUTOMATICHE A.C.M.A. S.p.A., di nazionalità italiana, con sede a 40131 BOLOGNA, Via Cristoforo Colombo, 1.

Inventori designati: Davide BONATTI, Enrico GALIMBERTI, Stefano CAVALLARI.

Depositata il 08. OTT. 2002 Domanda N°

La presente invenzione è relativa ad una unità di trasferimento per contenitori.

Più precisamente la presente invenzione è vantaggiosamente utilizzabile per macchine riempitrici e tappatrici di contenitori in genere ed in particolare di bottiglie provenienti da un primo convogliatore, ad esempio di uscita da una macchina riempitrice o tappatrice, e destinate ad essere trasferite in appoggio ad un secondo convogliatore di alimentazione ad una ulteriore macchina operatrice, ad esempio ad una etichettatrice.

Nella tecnica nota, le bottiglie in uscita dal primo convogliatore sono solitamente trattenute per il collo ed il secondo convogliatore di uscita, la cui quota è imposta dalla citata macchina operatrice, presenta una sua porzione di ingresso regolabile in quota in funzione delle variazioni delle dimensioni longitudinali delle bottiglie.

ACMA S.p.A.
IL PROCURATORE
Gino Scattolon

Ne consegue che la citata porzione di ingresso del secondo convogliatore risulta inclinata a scivolo ed in taluni casi può assumere inclinazioni non tollerabili e non in grado di garantire un avanzamento corretto o l'equilibrio delle bottiglie.

Scopo della presente invenzione è risolvere il problema attraverso una unità di trasferimento che assicuri una corretta e sicura alimentazione delle bottiglie sul citato secondo convogliatore.

Questo scopo, che meglio apparirà nel corso della seguente descrizione, viene raggiunto da una unità di trasferimento per contenitori comprendente le caratteristiche espresse nella rivendicazione 1.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi appariranno maggiormente dalla descrizione dettagliata di una forma di esecuzione preferita, ma non esclusiva, di una unità di trasferimento per contenitori in accordo con la presente invenzione.

Tale descrizione verrà esposta qui di seguito con riferimento alle allegate figure, fornite a solo scopo indicativo e, pertanto, non limitativo, in cui:

- la figura 1 mostra una vista in pianta schematica di una porzione di una linea di imbottigliamento di contenitori comprendente una unità di trasferimento secondo la presente invenzione;
- la figura 2 mostra una vista in elevazione schematica parzialmente in sezione dell'unità di figura 1;
- la figura 3 è un particolare in scala maggiorata della figura 2;
- la figura 4 è una vista prospettica di un particolare della figura 2;

- la figura 5 mostra in scala maggiorata un particolare di figura 1 con alcune parti asportate ;
- le figure 6 e 7 mostrano una vista in pianta di un particolare di figura 1 in due diverse configurazioni operative.

Con riferimento alla figura 1, con 1 è indicata nel suo complesso una porzione di una linea di imbottigliamento di contenitori 2, ciascuno dei quali è provvisto di un corpo 3 e di un collo 4 (figure 2, 3).

La linea 1 comprende una unità 5 di trasferimento, la quale è montata girevole, in senso antiorario nella figura 1, attorno ad un asse 6 verticale, ed è atta a ricevere, in corrispondenza di una stazione 7 di ricezione, una successione di contenitori 2 in uscita da un primo convogliatore 8 rotante, in senso orario, attorno ad un asse non illustrato parallelo all'asse 6,

L'unità 5 provvede a trasferire i contenitori 2 ad una stazione 9 di rilascio di un secondo convogliatore 10 rettilineo mobile lungo una direzione F1, sostanzialmente tangente all'unità 5, ed il quale a sua volta provvede ad alimentare i contenitori 2 ad una successiva stazione di lavorazione non illustrata della linea 1.

L'unità 5 di trasferimento comprende un albero 11 verticale avente per asse l'asse 6 e fuoriuscente da un basamento 12 e dotato all'estremità libera superiore di una flangia 13 su cui è montato un elemento a disco 14 il quale supporta perifericamente ed angolarmente equidistanziati una pluralità di coppie 15 di elementi 16 verticali di guida ad asse parallelo all'asse 6 le cui estremità

libere sono rivolte verso il basamento 12. La flangia 13, il disco 14 e gli elementi 16 di guida, definenti un telaio 17 mobile, costituiscono nel loro insieme dei mezzi 18 di avanzamento dei contenitori 2 lungo un percorso 19 chiuso comprendente un percorso 19a di trasferimento dalla stazione 7 di ricezione alla stazione 9 di rilascio.

A ciascuna coppia 15 di elementi di guida 16 sono associati rispettivi mezzi 20 scorrevoli verticalmente comprendente una slitta 21 di sostegno di mezzi 22 di presa e supporto dei citati contenitori 2. Più precisamente sulla parete 23 superiore della slitta 21 sono presenti una coppia di perni 24 verticali (figure 1, 5) di supporto e rotazione di una coppia di ganasce 25, 26 definenti dei mezzi 27 a pinza di presa del collo 3 di un citato contenitore 2.

Secondo quanto illustrato nelle figure 2 e 3, l'unità di trasferimento comprende inoltre dei mezzi 28 di variazione della quota e precisamente tra una prima quota superiore di presa dei contenitori 2 in corrispondenza della citata stazione 7, ad una seconda quota inferiore di rilascio dei contenitori 2 in corrispondenza della citata stazione 9.

I citati mezzi 28 di variazione della quota comprendono dei mezzi di guida 29 delle citate slitte 21 i quali comprende un corpo tubolare 30 presentante sezione trasversale a C presentante un'apertura 30a longitudinale, disposto coassialmente all'albero 11 e dotato inferiormente di rispettivi mezzi 31 di aggancio e fissaggio rapido cooperanti con rispettivi mezzi di fissaggio 32 montati su un

ACM A S. A.
IL PROGETTO
Ingenieria Comuni



manicotto 33 fissato al basamento 12 e coassiale al citato albero 11 e comprendenti una piastra 34 circolare inferiore ed un anello 35 a lobi radiali 36 superiore (figure 6 e 7).

I citati mezzi di guida 29 comprendono altresì un settore 37 ad arco di cerchio disposto coassialmente all'albero 11, presentante la propria concavità rivolta verso l'apertura 30a e supportato fisso, in maniera non mostrata, dal basamento 12.

Più precisamente i citati mezzi 29 di guida comprendono dei rispettivi mezzi di guida 38 a camma definiti da una prima pista 39 ricavata lungo la superficie cilindrica esterna 40 del corpo tubolare 30 e da una seconda pista 41 definita dalla superficie superiore 42 del settore 37 ad arco di cerchio. Le due piste 39 e 41 si estendono, complementari fra loro, lungo il citato percorso circolare chiuso 19a di 360°, lungo il quale si muovono i mezzi di presa e supporto 22 e comprendente il citato percorso 19a di trasferimento.

Secondo quanto illustrato nelle figure 2 e 3, ciascuna slitta 21 comprende dei rispettivi mezzi 43 di impegno cooperanti con le citate prime e seconda pista 39 e 41.

Più precisamente, i citati mezzi di impegno 43 comprendono un primo rullo 44 montato folle all'estremità di un perno 45 radiale sporgente dalla slitta 21 verso la superficie cilindrica 40 del corpo 30 tubolare a C, ed un secondo rullo 46 montato su un perno 47 parallelo al perno 45 e sostenuto da un braccio 48 protendentesi al di sotto della slitta 21. Il primo rullo 44 è destinato ad impegnarsi all'interno della prima pista 39 mentre il secondo rullo 46 è

destinato a scorrere sulla seconda pista 41.

In uso, in corrispondenza della stazione 7 di ricezione avviene il trasferimento di ciascun contenitore 2 dal primo convogliatore 8 ai mezzi di presa e supporto 22 disposti alla citata prima quota. Nel corso di tale trasferimento il contenitore 2 è sottoposto ad una spinta radiale che determina l'apertura delle ganasce 25 e 26 ed il suo inserimento, facilitato dalla particolare conformazione a smusso delle estremità delle due ganasce 25 e 26, entro una sede 49 definita dalle due ganasce stesse contro la resistenza elastica di una molla 50.

Nell'intorno della fase di ricezione, in corrispondenza della quale la quota dei mezzi 22 di presa e supporto è sostanzialmente quella del collo 4 del contenitore 2 sul primo convogliatore 8, la slitta 21 è sostenuta dal secondo rullo 46 che scorre sulla superficie 42 del settore 37 ad arco per un tratto del percorso 19a di trasferimento fino ad un punto di raccordo in cui il primo rullo 44 si impegna con la prima pista 39 del corpo cilindrico 30.

A questo punto l'unità di trasferimento 5 prosegue la sua rotazione attorno all'asse 6 e la slitta 21 modifica la sua quota sotto l'azione del primo rullo 44 che prosegue il suo avanzamento lungo la pista 39.

Secondo quanto illustrato in figura 4, l'andamento di tale pista 39 presenta un primo tratto 39a sostanzialmente rettilineo lungo il quale il rullo 44 opera in combinazione con il rullo 46, seguito da un primo tratto inclinato 39b discendente lungo il quale il secondo

rullo 46 ha lasciato la superficie 42 del settore 37 ad arco, ed infine da un tratto 39c sostanzialmente orizzontale in corrispondenza del quale la quota dei mezzi 22 di presa e supporto risulta sostanzialmente uguale a quella del collo 4 del contenitore 2 in appoggio sul secondo convogliatore 10.

In corrispondenza della stazione 9 di rilascio operano dei mezzi 51 di comando dell'apertura dei mezzi di presa 22 costituiti da un settore 52 a camma fissato alla superficie cilindrica 40 esterna del corpo 30 tubolare il quale coopera con un rullo 53 seguicamma montato all'estremità di un braccio 54 della ganascia 26.

Il profilo del settore 52 a camma è tale da intercettare il rullo 53 seguicamma e a far ruotare la ganascia 26 attorno al suo perno 24. A sua volta la ganascia 26 attraverso un profilo dentato 55 provoca la rotazione dell'altra ganascia 25 attorno al rispettivo perno 24 in senso opposto alla ganascia 26.

Dopo la fase di rilascio del contenitore 2 sul secondo convogliatore 10, i citati mezzi 22 di presa continuano il loro avanzamento lungo il percorso 19, il rullo 53 seguicamma lascia il profilo del settore a camma 52 e la molla 50 provvede a richiudere le ganasce 25 e 26.

Al termine del secondo tratto 39c rettilineo della pista 39 il primo rullo 44 inizia a percorrere un secondo tratto 39d inclinato ascendente facendo scorrere verso l'alto la slitta 21 lungo i rispettivi elementi 16 di guida fino a portare i mezzi 22 di presa ad una quota del collo 4 del contenitore 2 sul primo convogliatore 8.

Nel corso di tale fase il primo rullo 44 percorre un terzo tratto

rettilineo 39 e finale della prima pista 39, mentre il secondo rullo 46 imbocca il settore 37 ad arco scorrendo sul tratto iniziale della sua superficie 42 superiore.

Si osservi che, l'unità 5 di trasferimento secondo la presente invenzione presenta il vantaggio di poter adattarsi rapidamente a qualsiasi formato dei contenitori 2 per mezzo di una rapida sostituzione del corpo 30 tubolare cilindrico e del settore 37 ad arco. In particolare la conformazione a C del corpo 30 tubolare consente la sua rimozione mediante un movimento trasversale all'asse 6 dell'albero 11 previo il suo distacco tramite rotazione dai citati mezzi 32 di fissaggio solidali all'albero 11.

A tale proposito si osservi che per l'inserimento di un nuovo corpo 30 tubolare presentante una diversa prima pista 39, quest'ultimo viene dapprima inserito tramite un movimento radiale in una posizione coassiale all'albero 11. Successivamente il corpo 30 tubolare viene fatto scorrere assialmente in modo tale da interporre delle sporgenze a lobi 56 previste sulla periferia di un settore 57 a C trasversale, di cui è provvisto il fondo del corpo 30 tubolare stesso, ad interporsi fra i citati lobi 36 radiali e fino a battuta sulla piastra 34, raggiungendo la posizione illustrata in figura 6.

Infine, una rotazione in un senso o in quello opposto consente il bloccaggio delle protuberanze 56 a lobi tra la piastra 34 e l'anello 35, raggiungendo così la posizione di bloccaggio sull'albero 11, illustrata nelle figure 2 e 7. Qualsiasi possibilità di sviamento accidentale viene impedita da dei mezzi di bloccaggio costituiti da

ACMA S.p.A.
IL PROgettATORE
Industria



perni a molla 58 di collegamento della piastra 34 con le sporgenze a
lobi 56.

ACMA S.p.A.
IL PROCURATORE
Gino Conti

RIVENDICAZIONI

1) Unità di trasferimento per contenitori (2), caratterizzata dal fatto di comprendere almeno un mezzo (22) di presa di un relativo contenitore (2) in uscita da un primo convogliatore (8) disposto ad una prima quota, mezzi (18) di avanzamento del detto mezzo (22) di presa lungo un percorso (19;19a) determinato estendentesi almeno tra il primo convogliatore (8) ed un secondo convogliatore (10) di ricezione disposto ad una seconda quota; mezzi (28) di variazione della quota del detto mezzo (22) di presa cooperanti con quest'ultimo nel corso dell'avanzamento lungo il detto percorso (19,19a) determinato.

2) Unità secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che detto mezzo (22) di presa comprende mezzi (27) a pinza di presa di un collo (4) di detto contenitore (2).

3) Unità secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che detti mezzi (18) di avanzamento comprendono un telaio (17) mobile lungo il detto percorso (19) determinato; detto percorso (19) essendo un percorso chiuso; detto mezzo (22) di presa essendo associato a rispettivi mezzi (20) scorrevoli verticalmente rispetto al detto telaio (17).

4) Unità secondo la rivendicazione 3, caratterizzata dal fatto che i detti mezzi (28) di variazione della quota del detto mezzo (22) di presa comprende mezzi (29) di guida cooperante con detti mezzi (20) scorrevoli.

5) Unità secondo una delle precedenti rivendicazioni da 1 a 4,

ACMA S.p.A.
IL PROCURATORE
Giovanni Conti

caratterizzato dal fatto di comprendere una pluralità di mezzi (22) di presa.

6) Unità secondo la rivendicazione 5 quando dipende dalla rivendicazione 3, caratterizzata dal fatto che detto telaio (17) comprende una pluralità di coppie (15) di elementi verticali (16) di guida ciascuno dei quali è associato a rispettivi mezzi (22) di presa comprendenti mezzi (27) a pinza.

7) Unità secondo la rivendicazione 6, caratterizzata dal fatto di comprendere un albero (11) ad asse (6) verticale di supporto e movimentazione di detto telaio (17); il telaio (17) comprendendo un elemento (14) a disco montato all'estremità superiore di detto albero (11) e di supporto lungo la sua periferia dei detti elementi (16) verticali di guida tra loro angolarmente equidistanziati.

8) Unità secondo la rivendicazione 7, caratterizzata dal fatto che detti mezzi (29) di guida comprende mezzi (38) di guida a camma.

9) Unità secondo la rivendicazione 8, caratterizzata dal fatto che detti mezzi (38) di guida a camma comprendono una prima (39) ed una seconda (41) pista fra loro sostanzialmente complementari lungo il detto percorso (19) chiuso di avanzamento dei detti mezzi (22) di presa.

10) Unità secondo la rivendicazione 9, caratterizzata dal fatto che la detta prima pista (39) è ricavata lungo la superficie (40) esterna cilindrica di un corpo (30) tubolare a sezione a C coassiale al detto albero (11) di supporto e comprendente mezzi (31) di aggancio e fissaggio rapido cooperanti con rispettivi mezzi (32) di fissaggio

previsti sul detto albero (11); detta seconda pista (41) essendo definita da un settore (37) ad arco di cerchio con concavità rivolta verso l'apertura (30a) del detto corpo (30) tubolare a sezione a C.

11) Unità secondo la rivendicazione 10, caratterizzata dal fatto che l'ampiezza dell'apertura (30a) del detto corpo (30) tubolare presentante una sezione a C è tale da consentire il suo sfilamento radiale rispetto all'albero (11) di supporto.

12) Unità secondo la rivendicazione 3 e 8, caratterizzata dal fatto che detti mezzi (20) scorrevoli comprendono una slitta (21) comprendente mezzi (43) di impegno lungo i detti mezzi (38) di guida a camma.

13) Unità secondo la rivendicazione 12 e 9, caratterizzata dal fatto che detti mezzi (43) di impegno comprendono un primo (44) ed un secondo (46) rullo scorrevoli rispettivamente lungo le dette prima (39) e seconda (41) pista.

14) Unità secondo la rivendicazione 12 e 2, caratterizzata dal fatto che detta slitta (21) comprende una coppia di perni (24) di supporto e rotazione di una coppia di ganasce (25,26) definienti i detti mezzi (27) a pinza.

15) Unità secondo la rivendicazione 14, caratterizzata dal fatto che ad almeno una di dette ganasce (25,26) sono associati rispettivi mezzi (51) di comando dell'apertura e/o chiusura di detti mezzi (27) a pinza.

16) Unità secondo la rivendicazione 15, caratterizzata dal fatto che detti mezzi (51) di comando comprendono un settore (52) a camma

ACMA S.p.A.
IL PROSPETTO
Ligio Conti



cooperante con un rullo (53) seguicamma montato all'estremità di un braccio (54) solidale ad una delle due ganasce (25,26).

17) Unità di trasferimento per contenitori sostanzialmente come descritto con riferimento ad una qualsiasi delle figure dei disegni annessi.

ACMA S.p.A.

IL PROCURATORE

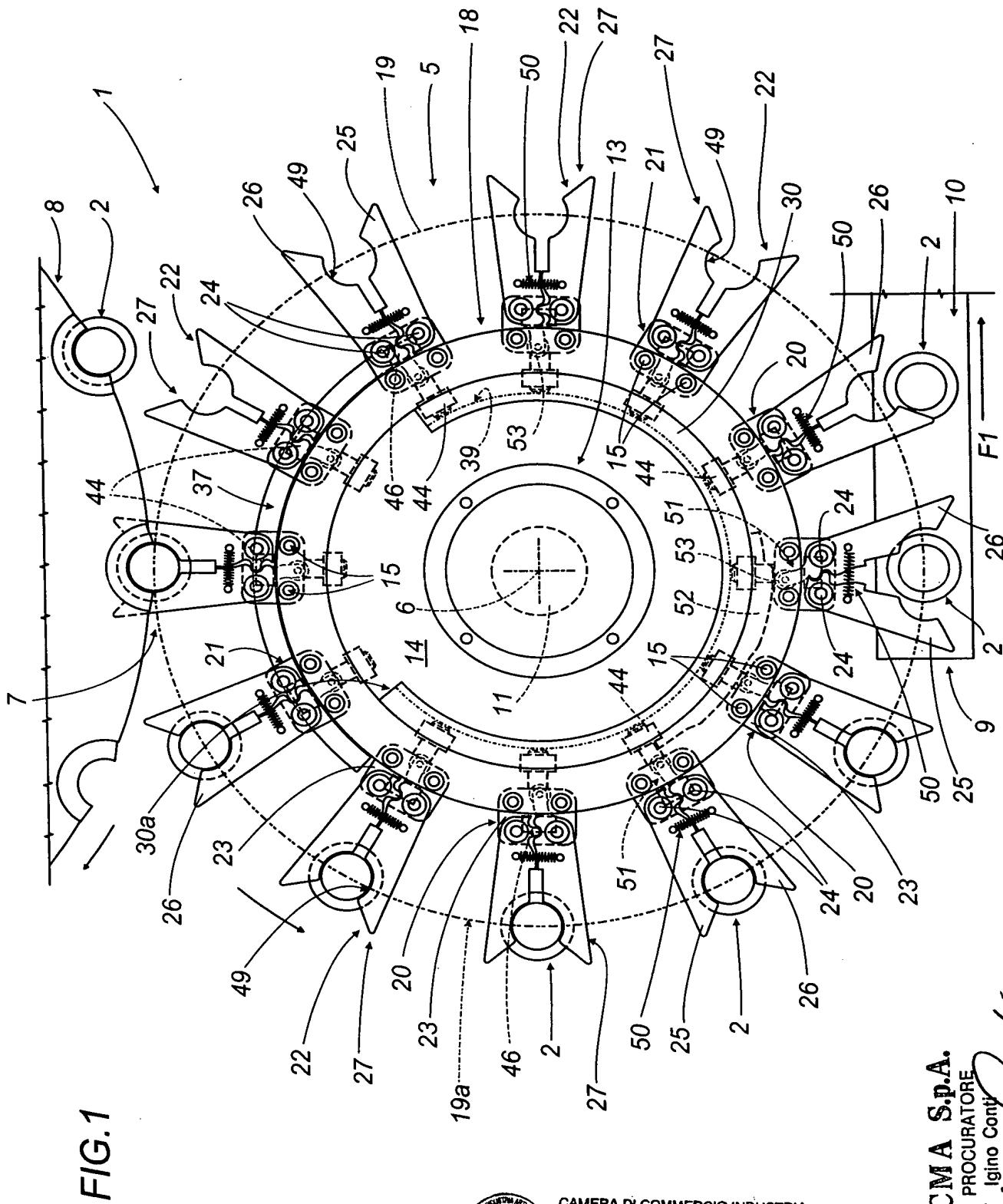
Igino Conti



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO



BO2002A 000632

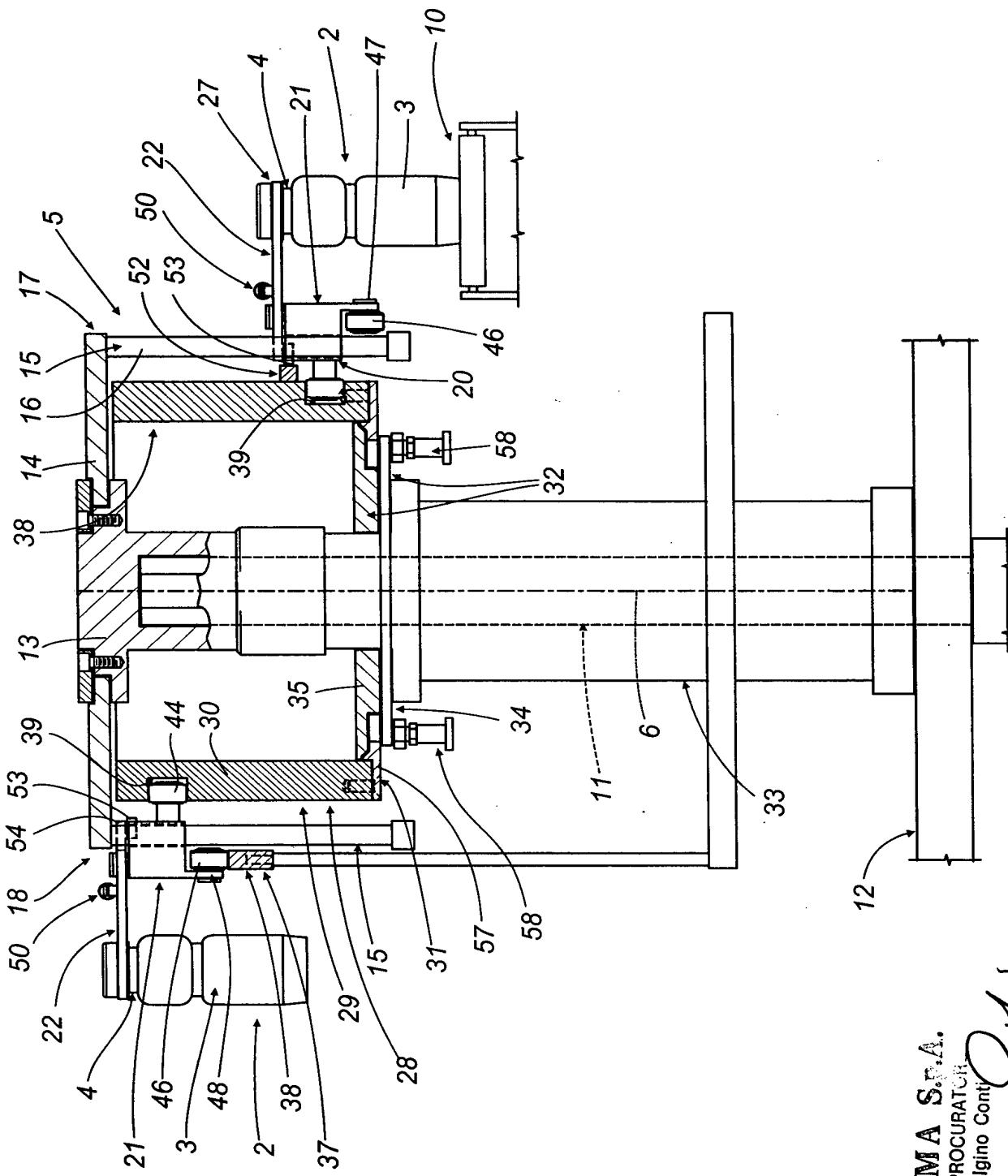


CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO



ACMA S.p.A.
IL PROCURATORE
Igino Conti

BO2002A 000632

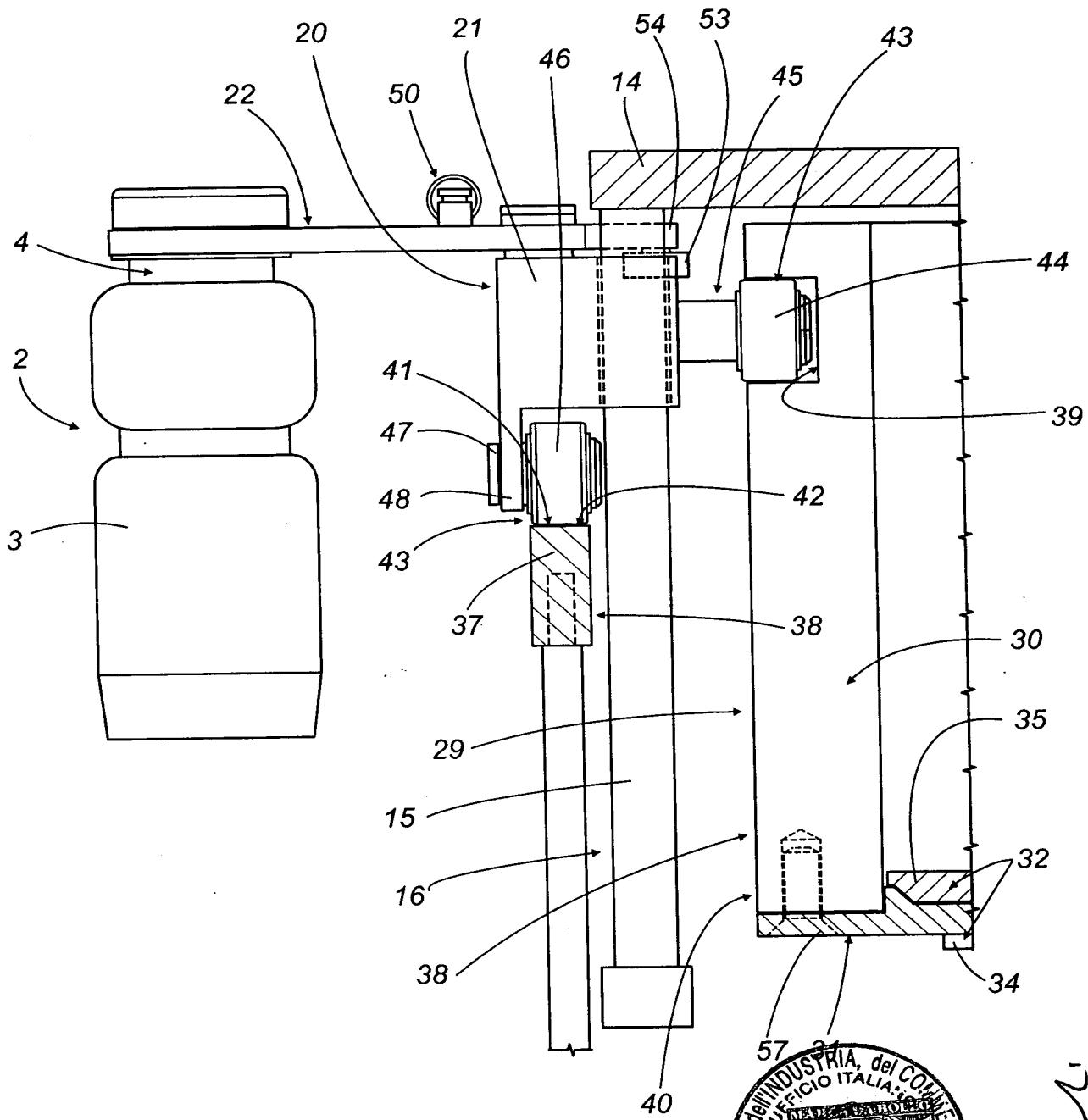


CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

ACMA S.p.A.
IL PROCURATORE
Iginio Conti

BO2002A 000632

FIG.3



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO



ACMA S.p.A.
IL PROCURATORE
Igino Conti

FIG.4

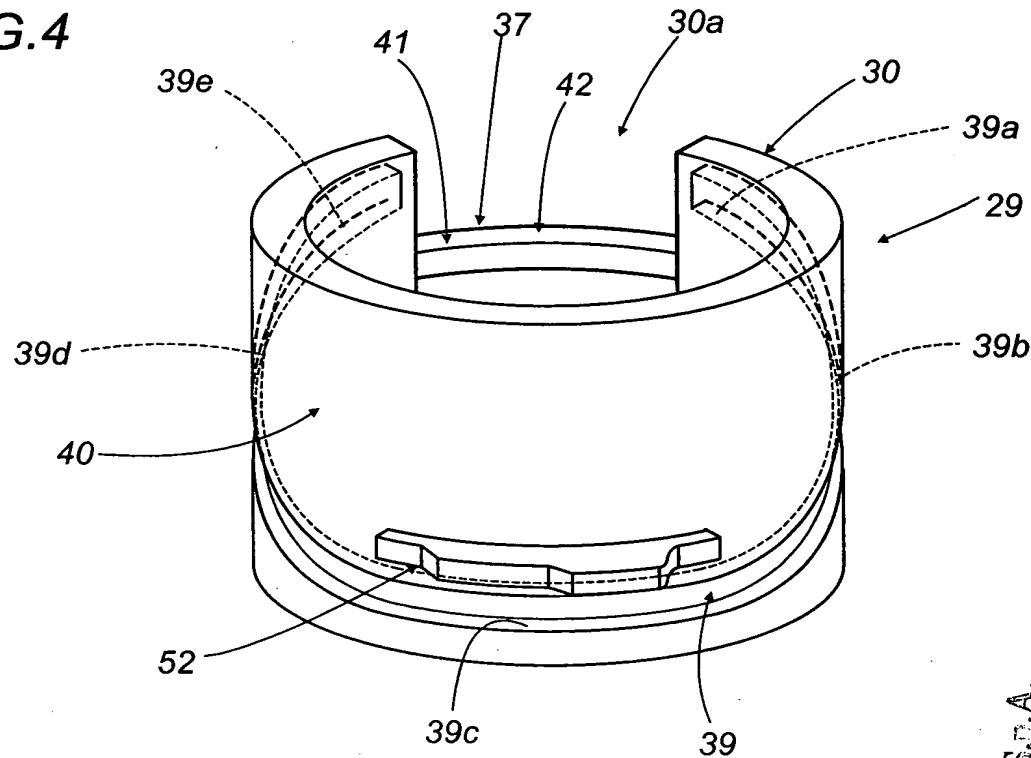
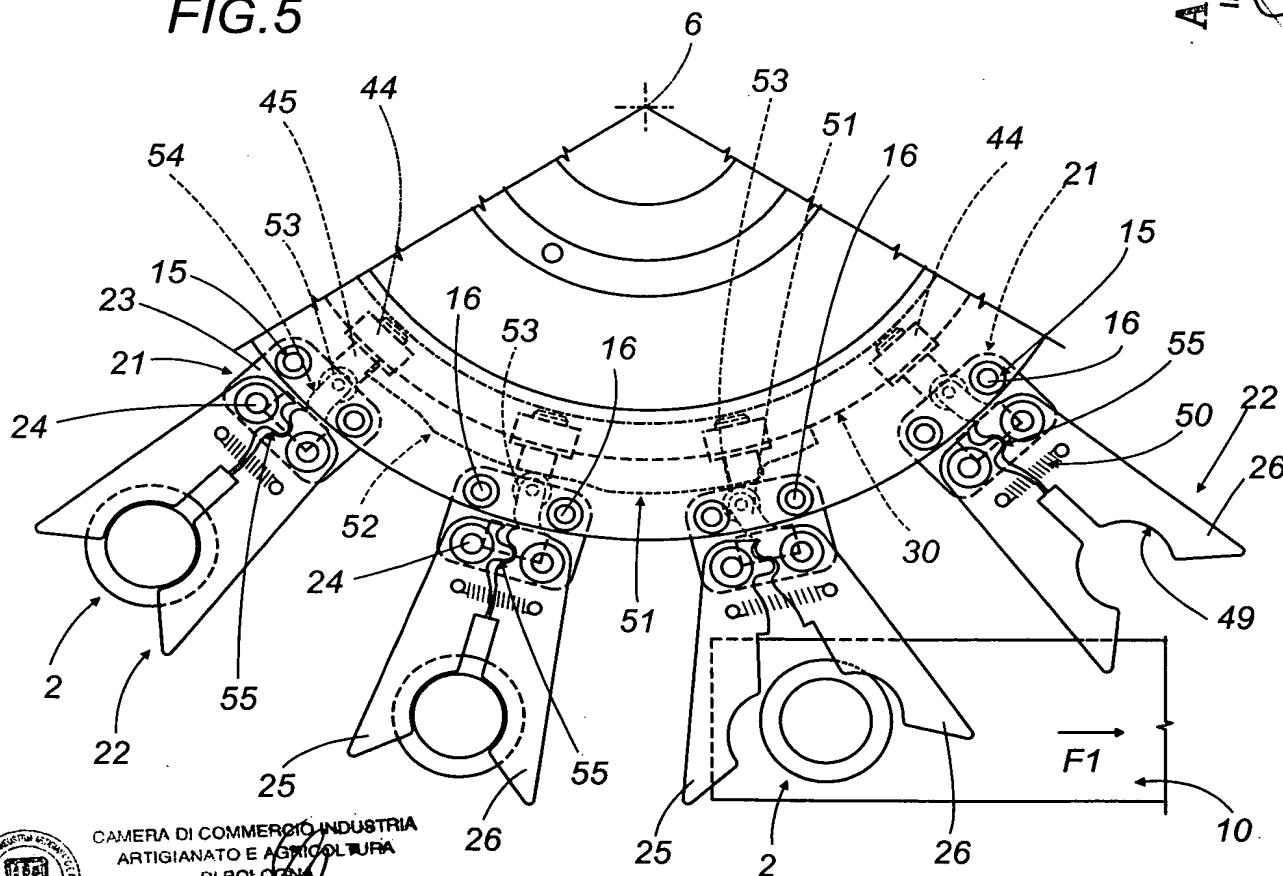
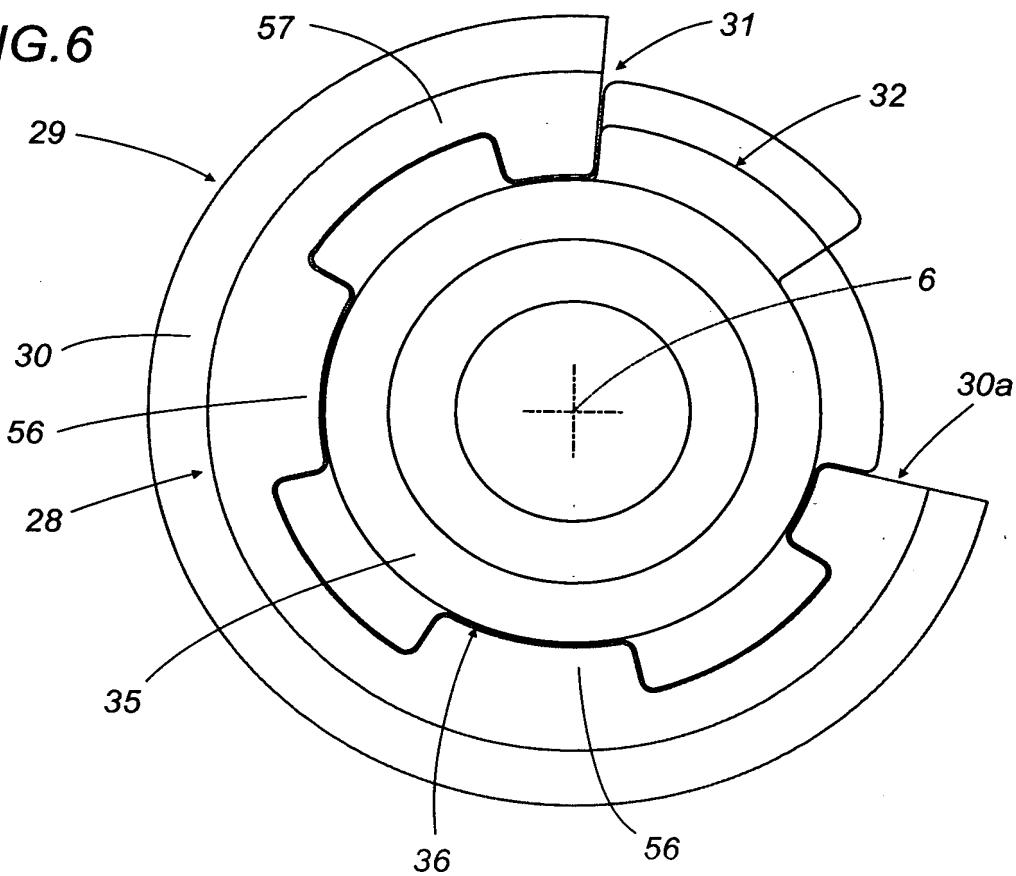


FIG.5



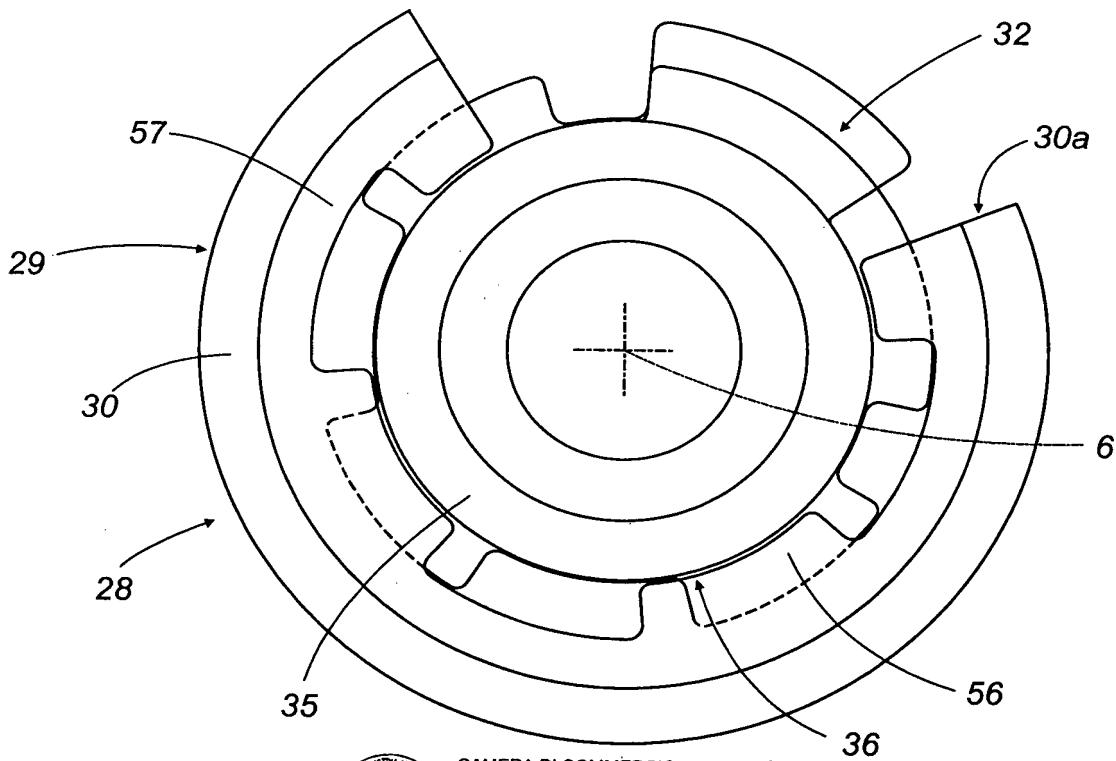
CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

FIG.6



ACMA S.p.A.
Il PROCURATORE
Gino Conti
[Handwritten signature]

FIG.7



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO